

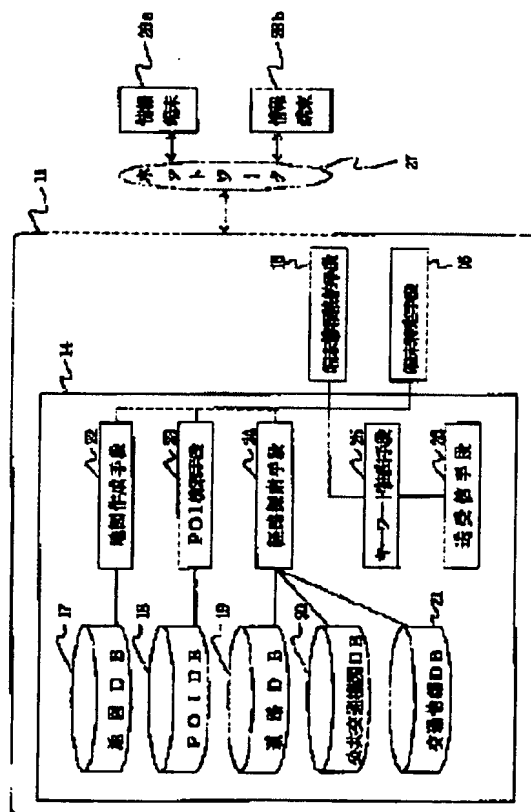
MESSAGE EXCHANGE SYSTEM

Patent number: JP2002334139
Publication date: 2002-11-22
Inventor: YAMAMOTO YUKIO; SHIBATA YUMI; NAITO MITSUHIRO; SAKAKIBARA SEIJI; KURAUCHI NAOYUKI
Applicant: AISIN AW CO
Classification:
 - International: G06F17/60; G01C21/00; G06F13/00; G06F17/30; G08G1/0969; H04B7/26
 - european:
Application number: JP20010139292 20010509
Priority number(s): JP20010139292 20010509

Report a data error here

Abstract of JP2002334139

PROBLEM TO BE SOLVED: To enable an operator to easily and exactly grasp a key point of a received electronic mail and to enable even a transmitter of the electronic mail to grasp necessary information by extracting a keyword such as time from the received electronic mail, displaying it on a map and replying that arrival is delayed to the transmitter of the electronic mail when estimated arrival time is delayed in comparison with desired arrival time. **SOLUTION:** This message exchange system is provided with a map information storage means to store map information, a transmitting/receiving means 26 capable of transmitting/receiving the electronic mail to which positional information of a destination is attached, a keyword extracting means 25 to extract the time keyword from the electronic mail and a display control means to make a display means display the time keyword and the destination so that they are displayed on a map.



Data supplied from the esp@cenet database - Worldwide

(19) 日本国特許庁 (J P)

(12) 公開特許公報 (A)

(11) 特許出願公開番号

特開2002-334139

(P2002-334139A)

(43) 公開日 平成14年11月22日 (2002. 11. 22)

(51) Int.Cl. ⁷	識別記号	F I	テ-マ-ト* (参考)
G 0 6 F 17/60	1 1 2	G 0 6 F 17/60	1 1 2 E 2 F 0 2 9
G 0 1 C 21/00		G 0 1 C 21/00	C 5 B 0 7 5
G 0 6 F 13/00	6 0 5	G 0 6 F 13/00	6 0 6 P 5 H 1 8 0
	6 2 5		6 2 5 5 K 0 6 7
17/30	1 1 0	17/30	1 1 0 G

審査請求 未請求 請求項の数10 O L (全 12 頁) 最終頁に続く

(21) 出願番号 特願2001-139292(P2001-139292)

(22) 出願日 平成13年5月9日 (2001. 5. 9)

(71) 出願人 000100768

アイシン・エイ・ダブリュ株式会社

愛知県安城市藤井町高根10番地

(72) 発明者 山本 幸夫

愛知県岡崎市岡町原山6番地18 アイシ

ン・エイ・ダブリュ株式会社内

(72) 発明者 柴田 由美

愛知県岡崎市岡町原山6番地18 アイシ

ン・エイ・ダブリュ株式会社内

(74) 代理人 100116207

弁理士 青木 俊明 (外2名)

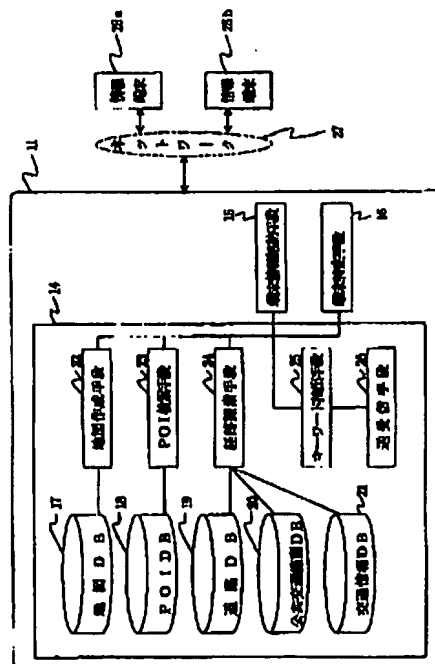
最終頁に続く

(54) 【発明の名称】 メッセージ交換システム

(57) 【要約】

【課題】受信した電子メールから時刻等のキーワードを抽出して地図上に表示させるとともに、到着予測時刻が到着希望時刻よりも遅くなる場合は、前記電子メールの送信者に対して到着が遅れる旨の返信をするようにして、操作者が受信した電子メールの要点を容易に、かつ、正確に把握できるとともに、電子メールの送信者も必要な情報を把握することができるようにする。

【解決手段】地図情報を格納する地図情報記憶手段と、目的地の位置情報が添付された電子メールを送受信することができる送受信手段26と、前記電子メールから時刻キーワードを抽出するキーワード抽出手段25と、地図上に前記時刻キーワード及び目的地が表示されるように表示手段に表示させる表示制御手段とを有する。



【特許請求の範囲】

【請求項1】 (a) 地図情報を格納する地図情報記憶手段と、(b) 所定地点の位置情報が添付された電子メールを送受信することができる送受信手段と、(c) 前記電子メールから時刻キーワードを抽出するキーワード抽出手段と、(d) 表示手段と、(e) 地図上に前記時刻キーワード及び所定地点が示されるように前記表示手段に表示させる表示制御手段とを有することを特徴とするメッセージ交換システム。

【請求項2】 (a) 前記地図情報記憶手段、送受信手段及びキーワード抽出手段を備えるサーバと、(b) 前記送受信手段、表示手段及び表示制御手段を備える情報端末とから成る請求項1に記載のメッセージ交換システム。

【請求項3】 (a) 前記送受信手段を備えるサーバと、(b) 前記地図情報記憶手段、送受信手段、キーワード抽出手段、表示手段及び表示制御手段を備える情報端末とから成る請求項1に記載のメッセージ交換システム。

【請求項4】 (a) 地図情報を格納する地図情報記憶手段と、(b) 所定地点の位置情報が添付された電子メールを送受信することができる送受信手段と、(c) 前記電子メールから時刻キーワードを抽出するキーワード抽出手段と、(d) 前記位置情報に基づいて目的地設定を行う目的地設定手段と、(e) 前記所定地点に到着する到着予測時刻を算出する到着予測時刻算出手段と、(f) 前記時刻キーワードと到着予測時刻とを比較する比較手段と、(g) 前記到着予測時刻が時刻キーワードよりも遅い時に、到着予測時刻を含む電子メールを返信させる電子メール返信手段とを有することを特徴とするメッセージ交換システム。

【請求項5】 前記電子メール返信手段は、現在位置及び現在時刻を電子メールに添付する請求項4に記載のメッセージ交換システム。

【請求項6】 前記到着予測時刻算出手段は、一定時間毎に前記到着予測時刻を更新することを特徴とする請求項4又は5に記載のメッセージ交換システム。

【請求項7】 (a) 前記地図情報記憶手段、送受信手段、目的地設定手段、到着予測時刻算出手段、キーワード抽出手段、比較手段及び電子メール返信手段を備えるサーバと、(b) 前記送受信手段を備える情報端末とから成る請求項4～6のいずれか1項に記載のメッセージ交換システム。

【請求項8】 (a) 前記送受信手段を備えるサーバと、(b) 前記地図情報記憶手段、送受信手段、目的地設定手段、到着予測時刻算出手段、キーワード抽出手段、比較手段及び電子メール返信手段を備える情報端末とから成る請求項4～6のいずれか1項に記載のメッセージ交換システム。

【請求項9】 (a) 情報を交換するためにコンピュー

タシステムを、(b) 地図情報を格納する地図情報記憶手段、(c) 所定地点の位置情報が添付された電子メールを送受信することができる送受信手段、(d) 前記電子メールから時刻キーワードを抽出するキーワード抽出手段、(e) 表示手段、並びに、(f) 地図上に前記時刻キーワード及び所定地点が示されるように前記表示手段に表示させる表示制御手段として機能させるメッセージ交換プログラム。

【請求項10】 (a) 情報を交換するためにコンピュータシステムを、(b) 地図情報を格納する地図情報記憶手段、(c) 所定地点の位置情報が添付された電子メールを送受信することができる送受信手段、(d) 前記電子メールから時刻キーワードを抽出するキーワード抽出手段、(e) 前記位置情報に基づいて目的地設定を行う目的地設定手段、(f) 前記所定地点に到着する到着予測時刻を算出する到着予測時刻算出手段、(g) 前記時刻キーワードと到着予測時刻とを比較する比較手段、及び、(h) 前記到着予測時刻が時刻キーワードよりも遅い時に、到着予測時刻を含む電子メールを返信させる電子メール返信手段として機能させるメッセージ交換プログラム。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】本発明は、メッセージ交換システムに関するものである。

【0002】

【従来の技術】従来、自動車等の車両に配設されるナビゲーション装置においては、道路地図データに基づいて、設定された出発地から目的地までの最適な経路を探索して、表示手段に表示するようになっている。この場合、前記出発地から目的地までの距離が最短となるように経路を設定したり、所要時間が最短となるように経路を設定するようになっている。

【0003】また、道路の渋滞情報を受信して渋滞区間を避けた経路を探索して設定することができるように、道路交通情報をナビゲーション装置に送信するシステムも提供されている。

【0004】例えば、VICSと称される道路交通情報通信システムにおいては、警察、日本道路公団等の交通管制システムの情報を収集して、道路の渋滞に関する道路交通情報を作成し、これを通信手段によって、ナビゲーション装置に送信するようになっている。そして、前記道路交通情報を受信したナビゲーション装置は、前記道路交通情報に基づいて、渋滞区間を避けた経路を探索して設定するようになっている。

【0005】さらに、通信手段を備えるナビゲーション装置を利用した電子メールの送受信システムが提供されている(特開平11-108676号公報参照)。この場合、ナビゲーション装置は、位置情報の添付された電子メールを受信すると、前記位置情報によって特定され

る位置を地図上にマークを付けて表示するようになっていいる。そして、前記位置を目的地として経路を探索することができる。また、マークとともに前記位置に関する説明や受信した電子メールのタイトル、内容等が表示されるようになっている。

【0006】これにより、車両の運転者等の操作者は、電子メールによって指定された目的地までの経路を容易に探索することができるだけでなく、前記目的地に関する情報もあらかじめ把握することができる。

【0007】

【発明が解決しようとする課題】しかしながら、前記従来のシステムにおいては、電子メールのタイトル、内容等がそのまま地図上に表示されるようになっているので、操作者が瞬時に要点を把握することが困難であった。

【0008】すなわち、電子メールのタイトル、内容等の比較的に長い文章がそのまま表示されると、その中から目的地の名称や到着希望時刻などの要点を把握するためには比較的に長時間、注意を集中させる必要がある。また、長い文章がそのまま表示されると、表示範囲が広く

なり、地図の表示が見えなくなってしまう。
【0009】ところで、前記目的地への到着希望時刻が電子メールの内容に含まれていても、車両の現在位置が前記目的地から離れていたり、渋滞が発生したりしている場合は、前記目的地へ到着希望時刻までに到着することは不可能である。この場合、前記ナビゲーション装置は、道路交通情報を加味して前記目的地までの経路を探索するので、到着時刻を予測することは可能である。そのため、前記目的地へ到着希望時刻までに到着することが不可能であることを、前記操作者はあらかじめ把握

することができる。しかし、前記従来のシステムにおいて、前記電子メールの送信者は、前記目的地へ到着希望時刻までに到着することが不可能であることを、前記操作者が連絡しない限り、把握することができなかった。
【0010】そして、前記操作者が電子メールの送信者に連絡をする時は、携帯電話を使用して電話をかけたり、前記ナビゲーション装置を使用して電子メールを送信する必要があり、前記操作者は煩わしく感じてしまう。特に前記操作者が車両の運転者である場合、安全上の見地から、車両を停止させて、電話をかけたり電子メールを送信する必要があるため、煩わしく感じるだけでなく、到着時刻がさらに遅れてしまう。

【0011】本発明は、前記従来のシステムの問題点を解決して、受信した電子メールから時刻等のキーワードを抽出して地図上に表示させるとともに、到着予測時刻が到着希望時刻よりも遅くなる場合は、前記電子メールの送信者に対して到着が遅れる旨の返信をするようにして、操作者が受信した電子メールの要点を容易に、かつ、正確に把握できるとともに、電子メールの送信者も必要な情報を把握することができるメッセージ交換シ

テムを提供することを目的とする。

【0012】

【課題を解決するための手段】そのために、本発明のメッセージ交換システムにおいては、地図情報を格納する地図情報記憶手段と、所定地点の位置情報が添付された電子メールを送受信することができる送受信手段と、前記電子メールから時刻キーワードを抽出するキーワード抽出手段と、表示手段と、地図上に前記時刻キーワード及び所定地点が示されるように前記表示手段に表示させる表示制御手段とを有する。

【0013】本発明の他のメッセージ交換システムにおいては、さらに、前記地図情報記憶手段、送受信手段及びキーワード抽出手段を備えるサーバと、前記送受信手段、表示手段及び表示制御手段を備える情報端末とから成る。

【0014】本発明の更に他のメッセージ交換システムにおいては、さらに、前記送受信手段を備えるサーバと、前記地図情報記憶手段、送受信手段、キーワード抽出手段、表示手段及び表示制御手段を備える情報端末とから成る。

【0015】本発明の更に他のメッセージ交換システムにおいては、さらに、地図情報を格納する地図情報記憶手段と、所定地点の位置情報が添付された電子メールを送受信することができる送受信手段と、前記電子メールから時刻キーワードを抽出するキーワード抽出手段と、前記位置情報に基づいて目的地設定を行う目的地設定手段と、前記所定地点に到着する到着予測時刻を算出する到着予測時刻算出手段と、前記時刻キーワードと到着予測時刻とを比較する比較手段と、前記到着予測時刻が時刻キーワードよりも遅い時に、到着予測時刻を含む電子メールを返信させる電子メール返信手段とを有する。

【0016】本発明の更に他のメッセージ交換システムにおいては、さらに、前記電子メール返信手段は、現在位置及び現在時刻を電子メールに添付する。

【0017】本発明の更に他のメッセージ交換システムにおいては、さらに、前記到着予測時刻算出手段は、一定時間毎に前記到着予測時刻を更新する。

【0018】本発明の更に他のメッセージ交換システムにおいては、さらに、前記地図情報記憶手段、送受信手段、目的地設定手段、到着予測時刻算出手段、キーワード抽出手段、比較手段及び電子メール返信手段を備えるサーバと、前記送受信手段を備える情報端末とから成る。

【0019】本発明の更に他のメッセージ交換システムにおいては、さらに、前記送受信手段を備えるサーバと、前記地図情報記憶手段、送受信手段、目的地設定手段、到着予測時刻算出手段、キーワード抽出手段、比較手段及び電子メール返信手段を備える情報端末とから成る。

【0020】本発明のメッセージ交換プログラムにおい

10

20

30

40

50

ては、情報を交換するためにコンピュータシステムを、地図情報を格納する地図情報記憶手段、所定地点の位置情報が添付された電子メールを送受信することができる送受信手段、前記電子メールから時刻キーワードを抽出するキーワード抽出手段、表示手段、並びに、地図上に前記時刻キーワード及び所定地点が示されるように前記表示手段に表示させる表示制御手段として機能させる。

【0021】本発明の他のメッセージ交換プログラムにおいては、さらに、情報を交換するためにコンピュータシステムを、地図情報を格納する地図情報記憶手段、所定地点の位置情報が添付された電子メールを送受信することができる送受信手段、前記電子メールから時刻キーワードを抽出するキーワード抽出手段、前記位置情報に基づいて目的地設定を行う目的地設定手段、前記所定地点に到着する到着予測時刻を算出する到着予測時刻算出手段、前記時刻キーワードと到着予測時刻とを比較する比較手段、及び、前記到着予測時刻が時刻キーワードよりも遅い時に、到着予測時刻を含む電子メールを送信させる電子メール返信手段として機能させる。

【0022】

【発明の実施の形態】以下、本発明の実施の形態について図面を参照しながら詳細に説明する。

【0023】図1は本発明の実施の形態におけるメッセージ交換システムの構成を示す概念図である。

【0024】図において、11はサーバとしてのメッセージ交換サーバであり、CPU、MPU等の演算手段、半導体メモリ、磁気ディスク等の記憶手段、通信インターフェイス等を備えるコンピュータの中に構成される。なお、該コンピュータは単一のコンピュータではなく、複数のコンピュータが有機的に結合された、いわゆる、分散型サーバであってもよい。さらに、前記コンピュータの中に他のシステムが構成されていてもよい。

【0025】そして、28a及び28bは操作者によって操作される情報端末である。該情報端末は、実際には多数であるが、本実施の形態においては、説明の都合上、28a及び28bで代表する。また、前記操作者は、例えば、乗用車、トラック、バス、オートバイ等の車両の運転者、同乗者等であるが、歩行者であっても、公共交通機関の利用者であっても、いかなる者であってもよい。

【0026】なお、前記情報端末28a、28bは、CPU、MPU等の演算手段、半導体メモリ、磁気ディスク等の記憶手段、液晶ディスプレイ、LEDディスプレイ、CRT等の表示手段、キーボード、リモートコントローラ、タッチパネル等の入力手段、及び通信インターフェイス等を備える。前記情報端末28a、28bは、例えば、乗用車、トラック、バス、オートバイ等の車両に搭載されるナビゲーション装置であるが、携帯電話機、携帯情報端末、PDA(Personal Digital Assistant)、パーソナルコンピュー

タ、ゲーム機、デジタルテレビ等いかなるものであってもよい。

【0027】さらに、前記情報端末28a、28bは図示されない現在位置検出手段を有する。該現在位置検出手段は、前記情報端末28a、28bが、例えば、ナビゲーション装置である場合、GPS(Global Positioning System)、地磁気センサ、距離センサ、ステアリングセンサ、ビーコンセンサ、ジャイロセンサ等によって現在位置を検出する。また、例えば、携帯電話機、携帯情報端末等である場合、該携帯電話機、携帯情報端末等が在圏する基地局との通信に基づいて、該基地局の位置を現在位置として検出する。

【0028】ここで、前記メッセージ交換サーバ11及び情報端末28a、28bはネットワーク27を介して互いに通信可能に接続される。なお、前記ネットワーク27は、有線又は無線の公衆通信回線網、専用通信回線網、インターネット、イントラネット、LAN(Local Area Network)、WAN(Wide Area Network)、衛星通信回線網等いかなる通信回線であってもよく、これらを適宜組み合わせたものであってもよい。また、放送衛星によるCS放送やBS放送を利用して通信してもよく、地上波デジタルテレビ放送を利用して通信してもよく、FM多重放送を利用して通信してもよく、また、道路脇に設置されている光ビーコンや電波ビーコンを利用して通信してもよい。

【0029】そして、本実施の形態におけるメッセージ交換システムは前記メッセージ交換サーバ11及び情報端末28a、28bによって構成される。

【0030】なお、前記メッセージ交換サーバ11は、前記情報端末28a、28bから送信された出発地情報及び目的地情報に基づいて目的地までの経路等の情報を前記情報端末28a、28bに提供するための情報提供手段14、前記情報を逐次前記情報端末28a、28b毎に格納する端末情報格納手段15、及び、前記情報端末28a、28bをIDキー等に基づいて特定するための端末特定手段16を有する。

【0031】そして、前記情報提供手段14は、地図情報記憶手段としての地図データベース17、POI(Point of Interest)データベース18、道路データベース19、公共交通機関データベース20、交通情報データベース21等を有する。

【0032】ここで、前記地図データベース17は、地図を描画するためのノード、リンク、座標、施設名称等の地図情報を格納する。また、POIデータベース18は、出発地、目的地、通過点等となる地点を検索するための施設データ、タウンページデータ等を格納する。さらに、前記経路データベース19は、道路の探索コスト、道路の種類等の経路を探索するためのデータを格納す

る。さらに、前記公共交通機関データベース20は、鉄道、バス、航空機、船舶等の路線、停車場、運行時刻表等のデータを格納する。さらに、前記交通情報データベース21は、例えば、VICSと称される道路交通情報通信システムにおいて、警察、日本道路公団等の交通管制システムの情報を収集して作成した道路の渋滞等に関する道路交通情報を格納する。

【0033】なお、前記地図データベース17、POIデータベース18、道路データベース19、公共交通機関データベース20、交通情報データベース21等が格納されるメッセージ交換サーバ11の記憶手段は、メッセージ交換サーバ11内部の内部記憶媒体であってもよいし、外部記憶媒体であってもよい。この場合、前記内部記憶媒体及び外部記憶媒体は、磁気テープ、磁気ディスク、磁気ドラム、CD-ROM、MD、DVD-ROM、光ディスク、MO、ICカード、光カード、メモリカード等いかなる種類のものであってもよい。

【0034】また、前記情報提供手段14は、前記地図情報に基づいて地図を描画する地図作成手段22、前記POIデータベース18に格納された情報に基づいて目的地のような所定の地点の座標情報、名称、住所等の地点情報を検索するPOI検索手段23、及び、前記道路データベース19、公共交通機関データベース20、交通情報データベース21等に格納された情報に基づいて現在地から目的地までの経路を探索する経路探索手段24を有する。

【0035】さらに、前記情報提供手段14は、前記情報端末28a、28bと電子メールやその他の情報の送受信を行う送受信手段26、及び、受信した電子メールの中から地点の名称、到着希望時刻等のキーワードを抽出するキーワード抽出手段25とを有する。

【0036】そして、前記情報提供手段14は、図示されない目的地設定手段、到着予測時刻算出手段、比較手段、電子メール返信手段を有する。

【0037】ここで、目的地設定手段は、目的地、通過地点等の位置情報が電子メールに添付されている時に、前記位置情報に基づいて目的地設定を行う手段である。また、到着予測時刻算出手段は、経路探索手段24によって探索された経路の情報、例えば、道路区間毎の所要時間データの和に基づいて、前記目的地に到着するであろう時刻、すなわち、到着予測時刻を算出する手段である。なお、前記到着予測時刻算出手段は、一定時間毎に到着予測時刻を更新するものであってもよい。この際、交通情報データベース21に格納された最新の渋滞情報、規制情報なども加味して、到着予測時刻を算出し直すようにしてもよい。

【0038】そして、比較手段は、前記到着予測時刻と、時刻キーワードとして抽出された到着希望時刻とを比較する手段である。さらに、電子メール返信手段は、前記比較手段による比較の結果、到着予測時刻が時刻キ

ーワードとしての到着希望時刻より遅いことが判明した場合に、到着予測時刻が到着希望時刻より遅いことを前記電子メールの送信者に返信する返信用電子メールを作成して、送受信手段26によって送信させる手段である。なお、前記返信用電子メールには、前記到着予測時刻及び現在位置が添付されるようになっている。

【0039】一方、前記情報端末28a、28bは、前記メッセージ交換サーバ11と電子メールやその他の情報の送受信を行う送受信手段及び表示制御手段を有する。ここで、該表示制御手段は、表示手段に前記メッセージ交換サーバ11から送信された地図を表示させ、該地図上に前記情報端末28a、28bの現在位置、目的地等を表示させる。さらに、前記到着希望時刻、到着予測時刻、目的地の名称、住所等の情報も表示させるようになっている。

【0040】ここで、本実施の形態においては、メッセージ交換サーバ11が、地図データベース17等のデータベース及び経路探索手段24等の手段を有し、情報端末28a、28bからの要請に応じて経路探索等を行い、その結果を前記情報端末28a、28bに送信するようになっているので、前記情報端末28a、28bの構成を簡素化することができる。そのため、前記情報端末28a、28bを小型軽量化することが可能となり、製造コストも低くすることができる。

【0041】なお、前記情報端末28a、28bが前記地図データベース17等のデータベース及び経路探索手段24等の手段を有し経路探索等を行うようにすることもできる。さらに、目的地設定手段、到着予測時刻算出手段、時刻キーワード抽出手段、比較手段、電子メール返信手段等も、メッセージ交換サーバ11ではなく、情報端末28a、28bが有するようになることもできる。この場合、前記メッセージ交換サーバ11は電子メールを仲介する電子メールサーバとしてのみ機能することになるので、前記メッセージ交換サーバ11の構成を簡素化することができ、運営コストを低くすることができる。

【0042】次に、前記構成のメッセージ交換システムの動作について説明する。

【0043】図2は本実施の形態における電子メールを受信した情報端末の表示手段の表示画面を示す第1の図、図3は本実施の形態における電子メールを受信した情報端末の表示手段の表示画面を示す第2の図、図4は本実施の形態における電子メールを受信した情報端末の表示手段の表示画面を示す第3の図、図5は本実施の形態における電子メールを受信した情報端末の表示手段の表示画面を示す第4の図、図6は本実施の形態における返信用電子メールを受信した情報端末の表示手段の表示画面を示す第1の図、図7は本実施の形態における返信用電子メールを受信した情報端末の表示手段の表示画面を示す第2の図、図8は本実施の形態における電子メー

ルを受信した場合の処理を示すフローチャートである。

【0044】まず、操作者の1人である操作者Bが情報端末28bを操作して、他の操作者である操作者Aの情報端末28aに電子メールを送信する。この場合、該電子メールの内容は「18:00に〇〇レストランで会いましょう。」であり、〇〇レストランの位置情報が添付されている。

【0045】前記電子メールは、情報端末28bから送信されると、まず、メッセージ交換サーバ11の送受信手段26によって受信され、続いて、キーワード抽出手段25によって電子メールの前記内容から時刻キーワード「18:00」が抽出される。ここで、該時刻キーワードは「PM6:00」、「午後6時」、「18時」等であってもよい。また、前記内容に複数の時刻キーワードが含まれる場合、キーワード抽出手段25によって時刻キーワードを抽出する際、メッセージ交換サーバ11内の情報提供手段14内に、図示されない時刻キーワード参照データベースを格納し、電子メールの内容と時刻キーワード参照データベースに格納された時刻キーワードとを参照し、電子メール中の時刻キーワードを抽出するようによい。

【0046】この時刻キーワード参照データベースには、複数の時刻キーワードとして「PM6:00」、「午後6時」、「18:00」、「18時」などが格納される。

【0047】また、キーワード抽出手段25は、電子メール中に「日時」「日時:」などの語句を抽出した場合、その語句に続く所定の範囲の語句、例えば、最初の改行までを時刻キーワードとして抽出するようによい。なお、前記時刻キーワードは、該時刻キーワードの前後の単語を判断して、すなわち、文脈から判断して最適な時刻キーワードが選択される。さらに、電子メールのフォーマットが時刻キーワード用の欄を含むものである場合、より確実に時刻キーワードが抽出される。

【0048】ここで、前記キーワード抽出手段25は、電子メールの内容から時刻キーワードの他に、目的地としての場所や施設を示すキーワード、また、前記施設の電話番号等のキーワードも抽出することが望ましい。この場合、目的地としての施設を示すキーワードとして「〇〇レストラン」を抽出する。

【0049】次に、前記電子メールは送受信手段26から情報端末28aに送信される。そして、該情報端末28aの表示手段には、図2に示されるような表示画面が表示される。なお、電子メールのフォーマットが時刻キーワード用の欄を含むものである場合には、図3に示されるような表示画面が表示される。

【0050】そして、操作者Aが情報端末28aを操作して、図2又は3に示されるような表示画面の「位置情報」のボタンを示す枠にポインタ、カーソル等を当ててクリックすると、「位置情報」のボタンが押されたこと

がメッセージ交換サーバ11の送受信手段26に送信される。なお、表示画面がタッチパネルである場合は、操作者Aが指等で「位置情報」のボタンを示す枠に触れると、「位置情報」のボタンが押されるようになっている。

【0051】続いて、メッセージ交換サーバ11の地図作成手段22が前記〇〇レストランの位置情報に基づいて、地図を作成する。そして、該地図は送受信手段26から情報端末28aに送信される。すると、情報端末28aの表示制御手段は、表示手段に前記地図を表示させ、該地図上に前記〇〇レストランを表示させる。さらに、前記〇〇レストランの名称、時刻キーワードとしての到着希望時刻を図4に示されるように表示させる。なお、情報端末28aが地図データベースを有する場合には、前記地図を情報端末28aが作成するようにすることもできる。また、電子メール文からキーワード抽出手段25によって時刻キーワードを抽出した場合、その時刻キーワードを含む1文を抽出して、図4に示す吹き出し中に表示するようによい。

【0052】そして、操作者Aが情報端末28aを操作して、図4に示されるような表示画面の「目的地設定」のボタンを、前記「位置情報」のボタンと同様にして、押すと、「目的地設定」のボタンが押されたことがメッセージ交換サーバ11の送受信手段26に送信される。

【0053】続いて、メッセージ交換サーバ11の経路探索手段24が前記〇〇レストランを目的地として、経路を探索する。この場合、交通情報データベース21に格納されている渋滞情報等の交通情報を考慮して経路を探索してもよいし、蓄積された統計的情報に基づいて渋滞の発生等を予測して経路を探索してもよい。

【0054】さらに、到着予測時刻算出手段は、前記経路に基づいて、前記目的地に到着するであろう到着予測時刻を算出する。この場合も、交通情報データベース21に格納されている渋滞情報等の交通情報を考慮して到着予測時刻を算出してもよいし、蓄積された統計的情報に基づいて渋滞の発生等を予測し、到着予測時刻を算出してもよい。

【0055】そして、前記経路及び到着予測時刻は、送受信手段26から情報端末28aに送信される。すると、情報端末28aの表示制御手段は、表示手段の画面上の地図に前記経路及び到着予測時刻を、図5に示されるように表示させる。なお、情報端末28aが経路探索手段及び到着予測時刻算出手段を有する場合には、前記経路の探索及び到着予測時刻算出を情報端末28aが行うようにすることもできる。

【0056】また、前記時刻キーワード及び到着予測時刻は、図示されないスピーカ等の音声出力手段によって音声出力されるようによい。

【0057】このように、前記電子メールの内容のキーワードが情報端末28aの表示手段に表示されるので、

操作者Aは、前記表示画面に長時間注意を集中させていなくても、前記電子メールの内容を瞬時に把握することができる。また、地図上に前記電子メールの内容に含まれる目的地及び該目的地までの経路が表示されるので、前記目的地及び目的地までの経路を容易に、かつ、正確に把握することができ、前記目的地に確実に到着することができる。

【0058】さらに、時刻キーワードとして抽出された到着希望時刻と到着予測時刻とが表示されるので、操作者Aは、前記目的地に到着した時の状況をあらかじめ予測することができ、適切に対処することができる。例えば、到着予測時刻が到着希望時刻よりも大幅に早い場合、途中で寄り道をしたり、用事を済ませたりすることができ、また、到着予測時刻が到着希望時刻よりも遅い場合、遅刻に対する謝罪や言い訳を準備したりすることができる。

【0059】一方、メッセージ交換サーバ11の比較手段は、前記到着予測時刻と、時刻キーワードとして抽出された到着希望時刻とを比較する。そして、前記比較手段による比較の結果、到着予測時刻が時刻キーワードとしての到着希望時刻より遅いことが判明した場合、電子メール返信手段は、到着希望時刻より遅れて到着する旨の返信用電子メールを作成する。

【0060】なお、該返信用電子メールには、前記到着予測時刻及び現在位置が添付されるようになっている。また、情報端末28aが前記返信用電子メールを作成するようにしてもよい。

【0061】また、到着予測時刻が到着希望時刻より遅い場合、前記情報端末28aの表示制御手段は、図5に示されるように、表示色を変えたり、マークを付与したりすることによって、注意を引くような形態で前記到着予測時刻を表示させることが望ましい。

【0062】そして、前記返信用電子メールは、送受信手段26から情報端末28bに送信される。すると、該情報端末28bの表示手段には、図6に示されるような表示画面が表示される。この場合、「予定より到着が遅れます。到着予測時刻は18:10です。」のように、前記返信用電子メールの内容には、到着が遅れること及び到着予測時刻が含まれる。

【0063】そして、操作者Bが情報端末28bを操作して、図6に示されるような表示画面の「位置情報」のボタンを押すと、該ボタンが押されたことがメッセージ交換サーバ11の送受信手段26に送信される。

【0064】続いて、メッセージ交換サーバ11の地図作成手段22が、前記返信用電子メールに添付された情報端末28aの現在位置に基づいて、地図を作成する。そして、該地図は送受信手段26から情報端末28bに送信される。すると、情報端末28bの表示制御手段は、図7に示されるように表示手段の画面に前記地図を表示させ、該地図上に前記情報端末28aの現在位置を

表示させる。なお、情報端末28bが地図データベースを有する場合には、前記地図を情報端末28bが作成するようにすることもできる。

【0065】ところで、到着予測時刻が時刻キーワードとしての到着希望時刻より遅いことが判明した時に、該到着希望時刻における情報端末28aの位置を予測して、予測位置を算出してもよい。この場合、該予測位置の位置情報を返信用電子メールに添付すると、情報端末28bの表示手段に前記予測位置を表示することができる。

【0066】また、到着予測時刻が時刻キーワードとしての到着希望時刻より早いことが判明した時は、情報端末28aの表示手段に複数の経路を表示して、操作者Aが選択することができるようにしてもよい。

【0067】このように、前記操作者Aが目的地に遅れて到着すること、前記操作者Aの到着予測時刻、及び、情報端末28aの現在位置が情報端末28bの表示手段の表示画面に表示されるので、操作者Bは、これらの情報を容易に把握することができ、適切に対処することができる。例えば、操作者Aの到着予測時刻が到着希望時刻よりも大幅に遅い場合、操作者Bは途中で寄り道をしたり、用事を済ませたりすることができる。

【0068】なお、前記電子メール返信手段は、到着予測時刻が時刻キーワードとしての到着希望時刻より遅いことが判明した場合に限らず、常に、返信用電子メールを作成するようにしてもよい。例えば、目的地設定が行われた時点で、返信用電子メールを作成し送信するようにしてもよい。この場合、前記返信用電子メールに操作者Aの到着予測時刻、現在位置等が添付されるようにすると、操作者Bは、操作者Aの到着予測時刻、現在位置等の状況を常に把握することができる。

【0069】また、前記返信用電子メールを返信した時点での時刻を添付して、操作者Aがいつ出発したかを操作者Bに連絡することができるようにしてもよい。

【0070】また、前記到着時刻算出手段は、一定時間毎に到着予測時刻を更新してもよい。すなわち、最初に算出された到着予測時刻が時刻キーワードより早くても、その後、渋滞等に巻き込まれて、遅れてしまうことがある。この場合、一定時間毎に到着時刻を更新するようにすると、更新された到着予測時刻が時刻キーワードよりも遅くなった時点で、遅れて到着する旨の返信用電子メールを作成して送信することができる。そのため、到着が遅れると判断された適切なタイミングで、遅れて到着する旨の返信用電子メールを送信することができる。

【0071】例えば、操作者Aが、操作者Bからの電子メールに添付された位置情報に基づいて目的地設定を行ったところ、到着予測時刻が17:45と算出され、一方、時刻キーワードが18:00であると仮定する。その後、操作者Aの車両が、途中で渋滞に巻き込まれたと

する。そして、最初に到着予測時刻を算出してから一定時間経過後に、前記到着時刻算出手段が再び到着予測時刻を算出する、すなわち到着予測時刻を更新する。そして、更新された到着予測時刻が18:10であると、比較手段は到着予測時刻が、時刻キーワードとしての到着希望時刻よりも遅いと判断する。その結果、電子メール返信手段は、遅れて到着する旨の返信用電子メールを作成して送信する。

【0072】なお、到着予測時刻を更新する度に返信用電子メールを送信するようにすると、該返信用電子メールを受信する操作者Bは煩わしく感じてしまう。そこで、到着予測時刻を更新する頻度を操作者Aが適宜設定できる(例えば、15分毎)ようにしてもよい。また、到着予測時刻を更新する頻度を高く(例えば、5分毎)する一方で、返信用電子メールを送信する頻度を低くする(例えば、到着予測時刻を3回更新する度に1回送信する)ようにしてもよい。さらに、更新された到着予測時刻と前回算出された到着予測時刻との差が所定時間以上(例えば、10分以上)である場合だけ、返信用電子メールを送信するようにしてもよい。

【0073】なお、本実施の形態においては、時刻キーワードとしての到着希望の日、すなわち、到着希望日が電子メールの送信日又は受信日である例について説明したが、前記到着希望日は、前記電子メールの送信日又は受信日と相違する日であってもよい。

【0074】例えば、水曜日に受信した操作者Bからの電子メールの内容が「土曜日の18:00に〇〇レストランで会いましょう。」であった場合、操作者Aは情報端末28aに前記電子メールを記憶させることができる。そして、到着希望日である土曜日になると、前記情報端末28aは自動的に前記電子メールの内容を表示手段に表示するとともに、前述された動作を行うようにする。

【0075】なお、前記到着希望日は、電子メールの内容からキーワード抽出手段25によって自動的に抽出されるようにしてもよいが、電子メールのフォーマットが時刻キーワード用の欄に加えて日付キーワード用の欄を含む場合、より確実に到着希望日が抽出される。さらに、操作者Aが前記到着希望日を入力するようにしてもよい。

【0076】このように、本実施の形態においては、目的地の位置情報が添付された電子メールを受信すると、情報端末28aの表示手段に表示された地図上に前記電子メールの内容に含まれるキーワード、目的地及び該目的地までの経路が表示される。

【0077】したがって、前記情報端末28aの操作者Aは、前記表示手段の画面に長時間注意を集中させなくても、前記電子メールの内容を瞬時に把握することができ、また、前記目的地及び目的地までの経路を容易に、かつ、正確に把握することができ、前記目的地に確実に

到着することができる。

【0078】また、時刻キーワードとして抽出された到着希望時刻と到着予測時刻とが表示されるので、操作者Aは、前記目的地に到着した時の状況をあらかじめ予測することができ、適切に対処することができる。

【0079】さらに、前記到着予測時刻が到着希望時刻より遅い場合には、返信用電子メールが作成されて、前記電子メールを送信した情報端末28bに返信するようになっている。したがって、前記情報端末28bの操作者Bは、前記操作者Aが目的地に遅れて到着すること、前記操作者Aの到着予測時刻、及び、情報端末28aの現在位置を容易に把握することができ、適切に対処することができる。

【0080】次に、フローチャートについて説明する。ステップS1 情報端末28bから送信された電子メールが、メッセージ交換サーバ11の送受信手段26によって受信される。

ステップS2 電子メールに目的地の位置情報が添付されているか否かを判断する。添付されている場合はステップS3に進み、添付されていない場合は処理を終了する。

ステップS3 キーワード抽出手段25が前記電子メールの内容から時刻キーワードを抽出する。

ステップS4 操作者Aが情報端末28aを操作して、表示手段に表示された位置情報ボタンを押す。

ステップS5 情報端末28aの表示手段の表示手段に地図と時刻キーワードが表示される。

ステップS6 経路探索手段24が前記目的地までの経路を探索する。

ステップS7 比較手段は到着予測時刻が時刻キーワードより遅いか否かを判断する。遅い場合はステップS8に進み、遅くない場合は処理を終了する。

ステップS8 電子メール返信手段は、到着希望時刻より遅れて到着する旨の返信用電子メールを作成する。

ステップS9 送受信手段26は、返信用電子メールを情報端末28bに返信する。

【0081】ところで、前記構成のメッセージ交換システムは、友人、知人、家族等の者が互いに連絡を取り合っており、飲食店、娯楽施設、商店、高速道路のパーキングエリア等の場所で待ち合わせる場合に使用することができる。また、商取引、面談、打ち合わせ等の業務を行うために、事務所、会議場、工場、ホテル等の場所で待ち合わせる場合にも使用することができる。これらの場合、待ち合わせの相手が待ち合わせ場所に何時に到着するか、現在どこにいるのか等の情報を得ることができる。

【0082】さらに、タクシー会社、修理工場、保守点検会社、販売会社等がタクシー、修理車両、保守要員、営業員等を顧客の指定した場所に派遣する場合に使用することができる。この場合、前記タクシー会社、修理工

場、保守点検会社、販売会社等は、タクシー、修理車両、保守要員、営業員等が顧客の指定した場所に指定した時刻に到着できるか否かを把握することができる。さらに、到着予測時刻が到着希望時刻よりも大幅に遅れる時には、他のタクシー、修理車両、保守要員、営業員等を派遣するように手配し直すこともできる。

【0083】なお、本発明は前記実施の形態に限定されるものではなく、本発明の趣旨に基づいて種々変形させることが可能であり、それらを本発明の範囲から排除するものではない。

【0084】例えば、本発明は、情報を交換するためにコンピュータシステムを、地図情報を格納する地図情報記憶手段、所定地点の位置情報が添付された電子メールを送受信することができる送受信手段、前記電子メールから時刻キーワードを抽出するキーワード抽出手段、表示手段、並びに、地図上に前記時刻キーワード及び所定地点が示されるように前記表示手段に表示させる表示制御手段として機能させるメッセージ交換プログラムを含むものである。

【0085】また、本発明は、情報を交換するためにコンピュータシステムを、地図情報を格納する地図情報記憶手段、所定地点の位置情報が添付された電子メールを送受信することができる送受信手段、前記電子メールから時刻キーワードを抽出するキーワード抽出手段、前記位置情報に基づいて目的地設定を行う目的地設定手段、前記所定地点に到着する到着予測時刻を算出する到着予測時刻算出手段、前記時刻キーワードと到着予測時刻とを比較する比較手段、及び、前記到着予測時刻が時刻キーワードよりも遅い時に、到着予測時刻を含む電子メールを返信させる電子メール返信手段として機能させるメッセージ交換プログラムを含むものである。

【0086】さらに、本発明は、情報を交換するためにコンピュータシステムを、地図情報を格納する地図情報記憶手段、所定地点の位置情報が添付された電子メールを送受信することができる送受信手段、前記電子メールから時刻キーワードを抽出するキーワード抽出手段、表示手段、並びに、地図上に前記時刻キーワード及び所定地点が示されるように前記表示手段に表示させる表示制御手段として機能させるメッセージ交換プログラムを記録したコンピュータ読み取り可能な記録媒体を含むものである。

【0087】さらに、本発明は、情報を交換するためにコンピュータシステムを、地図情報を格納する地図情報記憶手段、所定地点の位置情報が添付された電子メールを送受信することができる送受信手段、前記電子メールから時刻キーワードを抽出するキーワード抽出手段、前記位置情報に基づいて目的地設定を行う目的地設定手段、前記所定地点に到着する到着予測時刻を算出する到着予測時刻算出手段、前記時刻キーワードと到着予測時刻とを比較する比較手段、及び、前記到着予測時刻が時

刻キーワードよりも遅い時に、到着予測時刻を含む電子メールを返信させる電子メール返信手段として機能させるメッセージ交換プログラムを記録したコンピュータ読み取り可能な記録媒体を含むものであってもよい。

【0088】

【発明の効果】以上詳細に説明したように、本発明によれば、メッセージ交換システムにおいては、地図情報を格納する地図情報記憶手段と、所定地点の位置情報が添付された電子メールを送受信することができる送受信手段と、前記電子メールから時刻キーワードを抽出するキーワード抽出手段と、表示手段と、地図上に前記時刻キーワード及び所定地点が示されるように前記表示手段に表示させる表示制御手段とを有する。

【0089】この場合、受信した電子メールから時刻等のキーワードを抽出して地図上に表示させるとともに、到着予測時刻が到着希望時刻よりも遅くなる場合は、前記電子メールの送信者に対して到着が遅れる旨の返信をするようにして、操作者が受信した電子メールの要点を容易に、かつ、正確に把握することができるとともに、電子メールの送信者も必要な情報を把握することができ

る。

【図面の簡単な説明】

【図1】本発明の実施の形態におけるメッセージ交換システムの構成を示す概念図である。

【図2】本実施の形態における電子メールを受信した情報端末の表示手段の表示画面を示す第1の図である。

【図3】本実施の形態における電子メールを受信した情報端末の表示手段の表示画面を示す第2の図である。

【図4】本実施の形態における電子メールを受信した情報端末の表示手段の表示画面を示す第3の図である。

【図5】本実施の形態における電子メールを受信した情報端末の表示手段の表示画面を示す第4の図である。

【図6】本実施の形態における返信用電子メールを受信した情報端末の表示手段の表示画面を示す第1の図である。

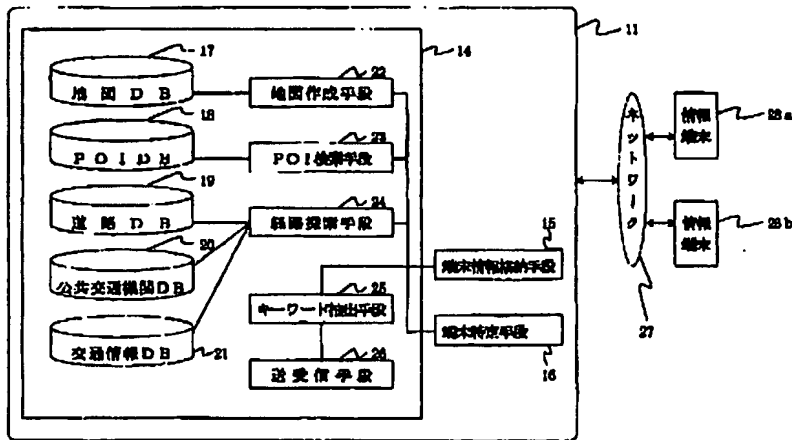
【図7】本実施の形態における返信用電子メールを受信した情報端末の表示手段の表示画面を示す第2の図である。

【図8】本実施の形態における電子メールを受信した場合の処理を示すフローチャートである。

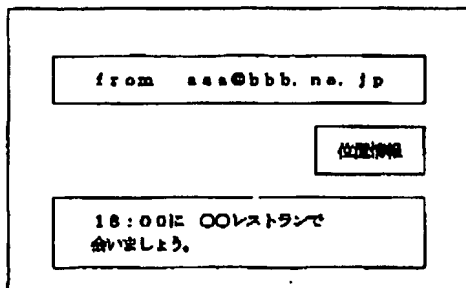
【符号の説明】

- 17 地図データベース
- 18 POIデータベース
- 19 道路データベース
- 20 公共交通機関データベース
- 21 交通情報データベース
- 24 経路探索手段
- 25 キーワード抽出手段
- 26 送受信手段
- 28 a、28 b 情報端末

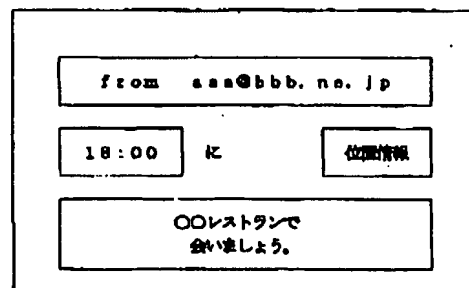
【図1】



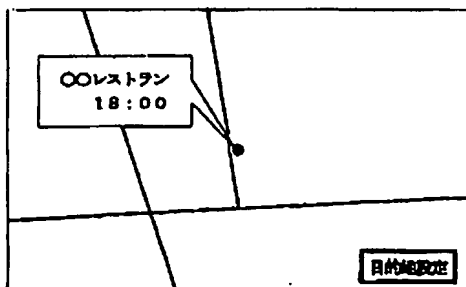
【図2】



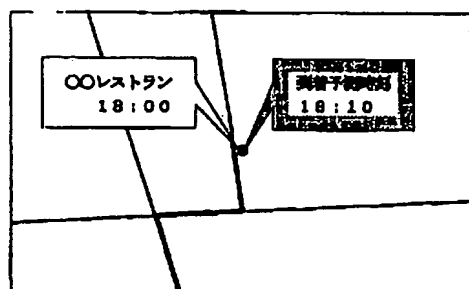
【図3】



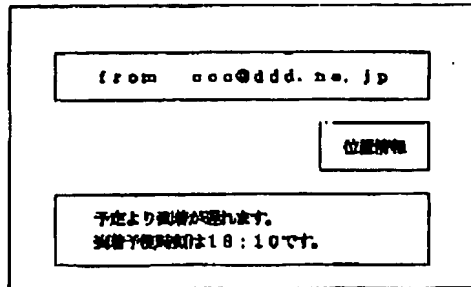
【図4】



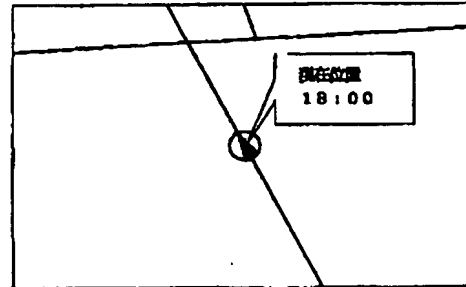
【図5】



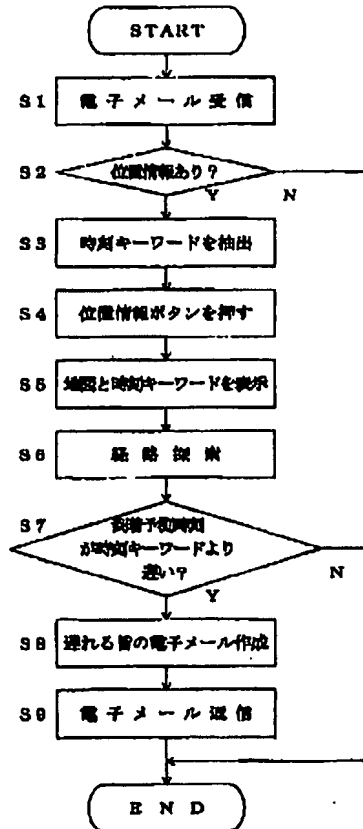
【図6】



【図7】



【図8】



フロントページの続き

(51)Int.Cl.⁷

G06F 17/30

G08G 1/0969

H04B 7/26

識別記号

170

F I

G06F 17/30

G08G 1/0969

H04B 7/26

テーマコード(参考)

170C

M

(72)発明者 内藤 光浩
愛知県岡崎市岡町原山6番地18 アイシ
ン・エイ・ダブリュ株式会社内

(72)発明者 榊原 聖治
愛知県岡崎市岡町原山6番地18 アイシ
ン・エイ・ダブリュ株式会社内

(72)発明者 食内 直行
愛知県岡崎市岡町原山6番地18 アイシ
ン・エイ・ダブリュ株式会社内

Fターム(参考) 2F029 AA02 AA07 AB01 AB07 AB09
AC01 AC02 AC04 AC06 AC13
5B075 KK07 ND03 ND06 NK44 PP10
PP28 PQ02 PQ42 PQ69 UU14
5H180 AA01 AA21 BB02 BB04 BB05
BB11 BB15 FF04 FF05 FF07
FF12 FF13 FF22 FF27 FF33
5K067 AA34 BB04 BB36 DD51 EE02
FF02 FF03 JJ52 JJ56